

# Analyse 22 – Exemples d'équations différentielles. Solutions exactes ou approchées

## DÉVELOPPEMENTS

### 1. ÉQUATIONS NON RÉSOUES

1.1. Pathologies.

1.2. Recollement.

### 2. ÉQUATIONS LINÉAIRES

2.1. Résultats généraux.

2.2. Méthodes classiques.

2.2.1. Variation de la constante.

2.2.2. Coefficients constants.

2.2.3. Développement en série entière.

2.3. Aspects qualitatifs.

→ Équation  $y'' + qy = 0$

### 3. QUELQUES MÉTHODES NUMÉRIQUES

→ Exemple de problème aux limites

---

Équation  $y'' + qy = 0$ .

Exemple de problème aux limites.

## RÉFÉRENCES

- [1] A. Chambert-Loir et S. Fermigier, *Exercices d'analyse*, Dunod, 1996.
- [2] P. Ciarlet, *Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation*, Masson, 1982.
- [3] J.-P. Demailly, *Analyse numérique et équations différentielles*, EDP Sciences, 1996.
- [4] X. Gourdon, *Analyse*, Ellipses, 1994.
- [5] J. Lelong-Ferrand et J.-M. Arnaudiès, *Cours de mathématiques*, Dunod, 1977.
- [6] H. Queffélec et C. Zuily, *Éléments d'analyse pour l'agrégation*, Dunod, 2002.
- [7] E. Ramis, C. Deschamps et J. Odoux, *Cours de mathématiques spéciales*, Masson, 1993.